

## ДОДАТОК А

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет комп'ютерної інженерії та управління

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

### Розподілена комп'ютерна мережа підприємства

Здобувач групи КІУКІу-22-2: Олексій ШИЛОВ

Керівник: ст. викл. Станіслав Партика

ХАРКІВ 2025

## Вступ

Глобальною проблемою всіх підприємств є швидке та якісне управління даними, тому володіння надійною та якісною мережею більше не належить лише категорії ІТ-компаній, які сприймають це питання як фундаментальний момент існування можливостей, а сприймається підприємствами всіх рівнів.

Комп'ютерна мережа має забезпечувати користувачам можливість обмінюватися інформацією, отримувати доступ до різноманітних даних, користуватися інструментами для спільної роботи, а також гарантувати безперервний доступ до цих ресурсів, навіть під час віддаленої роботи.

Надійна та ефективна комп'ютерна мережа повинна надавати послуги високої якості, сприяючи стабільній діяльності та розвитку підприємства, для якого вона створена.

## Постановка задачі

Метою кваліфікаційної роботи є створення проєкту мережевої інфраструктури для підприємства. В даний час на підприємстві мережева інфраструктура та якість обробки інформації знаходяться на низькому рівні. Якість і швидкість передачі даних в деяких приміщеннях недостатня.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- Розглянути технології IP-мереж
- провести аналіз об'єктів підприємства
- сформулювати вимоги до проєктованої мережі
- виробити стратегію побудови мережевої інфраструктури
- здійснити вибір телекомунікаційного обладнання

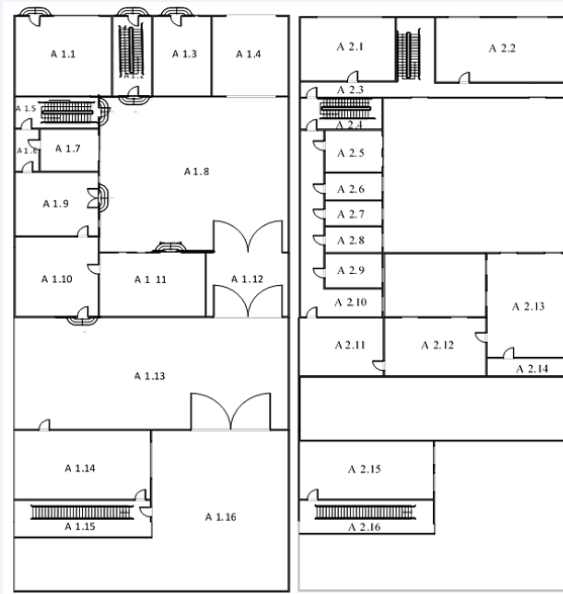
3

## Ситуаційна мапа



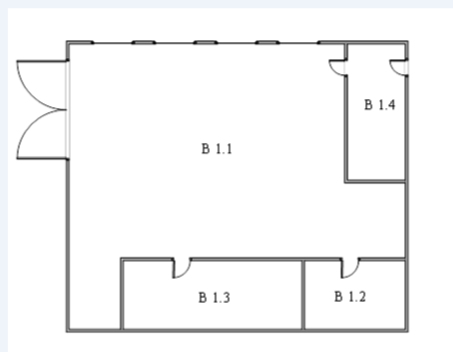
4

## План поверхів адміністративного корпусу



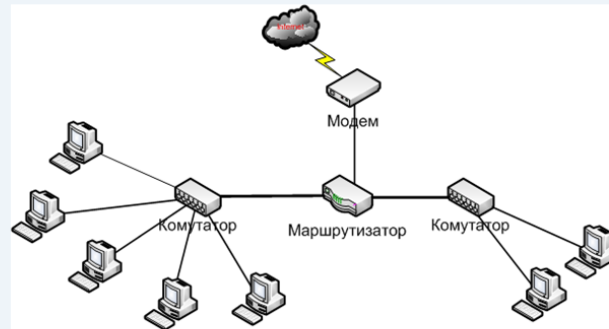
5

## План віддаленого складського приміщення



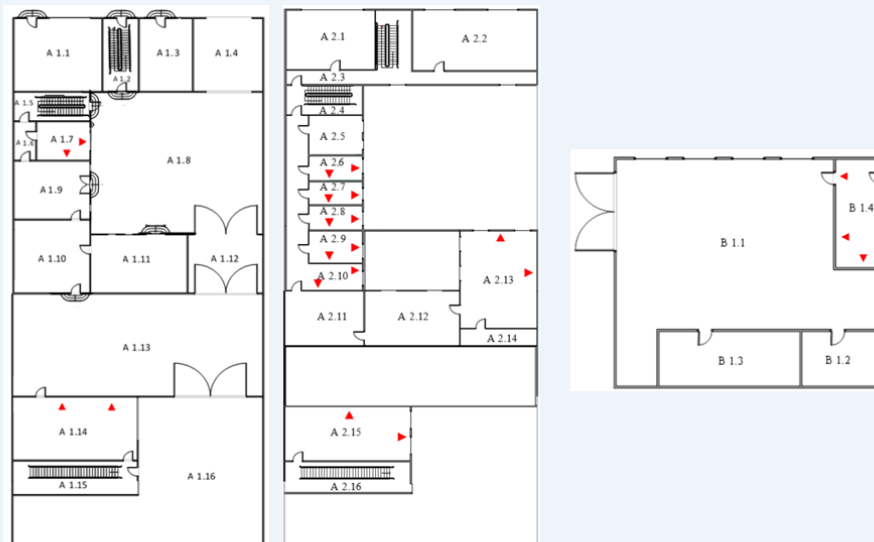
6

## Поточний стан мережі підприємства



7

## План розміщення мережевих розеток



8

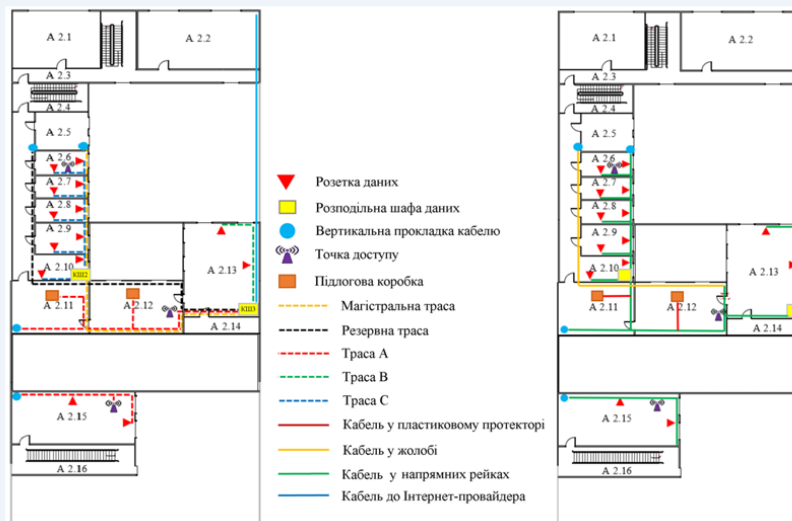
## Побудова структурованої кабельної системи



Траси кабелю на першому поверсі будівлі А

9

## Побудова структурованої кабельної системи



Траси кабелю на другому поверсі будівлі А

10

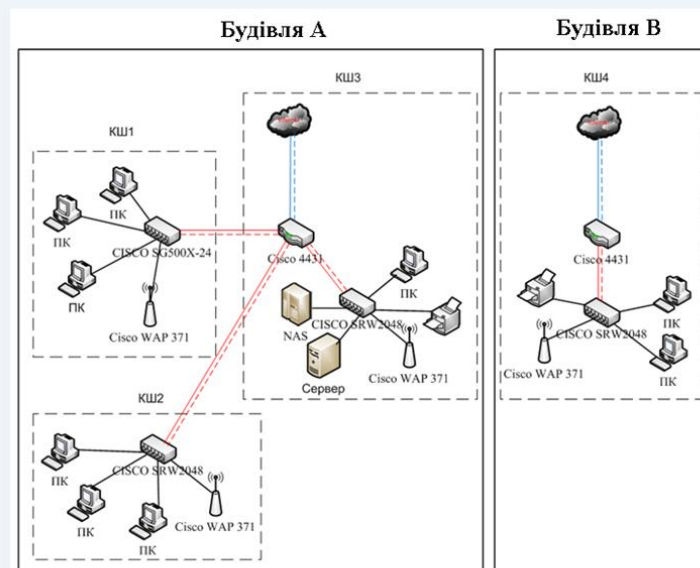
## Побудова структурованої кабельної системи



Траси кабелю в будівлі В

11

## Логічна схема проектованої мережі



12

## Висновки

У ході виконання кваліфікаційної роботи було здійснено повноцінне проектування комп'ютерної мережі для підприємства. На початковому етапі було проведено комплексний аналіз інфраструктури організації, зокрема розглянуто архітектурні особливості приміщень, наявне технічне оснащення та програмне забезпечення, яке вже використовується в діяльності підприємства.

Були сформульовані рекомендації щодо побудови нової сучасної комп'ютерної мережі, яка відповідатиме актуальним вимогам щодо надійності, продуктивності та масштабованості.

Для реалізації фізичного рівня мережі використано виту пару категорії 5e для стандартних з'єднань і оптичне волокно для високошвидкісної передачі даних на мережевій магістралі. Обрана топологія «дерево» дозволяє ефективно організувати мережеву структуру, забезпечуючи гнучке розширення та легке адміністрування.

В кваліфікаційній роботі надано перевагу продукції виробника Cisco, яка відома своєю надійністю, продуктивністю та високою якістю.